

**Abstract****RUSSIAN PATENTS
ABSTRACTS (1994-2001)****RUABEN DB**

(110) Publication Number: **2057774**
(130) Kind of Document: **C1**
(140) Publication Date: **1996.04.10**
(190) Publishing Country or Organization: **RU**
(210RU) Application Number: **93037202/13**
(220) Date of Filing: **1993.07.19**
(460) Claim(s) date: **1996.04.10**
(516) Edition of International Classification: **6**
(511) International Classification: **C09B61/00**
(542) TITLE: **PROCESS FOR PREPARING FOOD DYE FROM VEGETABLE RAW MATERIAL**
(711) APPLICANT: **Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij institut konservnoj i ovoshchesushil'noj promyshlennosti**
(721RU) INVENTOR: **Drozdova V.I.**
(721RU) INVENTOR: **Patsjuk L.K.**
(721RU) INVENTOR: **Krejndel' L.N.**
(721RU) INVENTOR: **Kas'janov G.I.**
(721RU) INVENTOR: **Borchenkova L.A.**
(721RU) INVENTOR: **Kvasenkov O.I.**
(721RU) INVENTOR: **Kitaeva S.A.**
(731) Grantee: **Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij institut konservnoj i ovoshchesushil'noj promyshlennosti**

Abstract

Federal Institute
of Industrial Property *fulltext*

Patent documents

QUERY

QUERY RESULTS

DB SELECTION

INSTRUCTIONS

STATISTICS

SUPPORT

e-mail

EXIT

Bibliography

Abstract

FIELD: food industry. SUBSTANCE: fruit-berry extracts are mixed with leaf vegetable raw material. The resulting mixture is subjected to extraction, the extract is separated and concentrated to give the desired product. EFFECT: more efficient preparation process. 5 cl

Bibliography

**Федеральный институт
промышленной собственности** *online*

Патентные документы

ПОИСК**НАЙДЕННЫЕ
ДОКУМЕНТЫ****ВЫБОР БД****ИНСТРУКЦИЯ****СТАТИСТИКА****ПОДДЕРЖКА****ПОЧТА****ВЫХОД****Реферат Описание Формула****РОССИЙСКИЕ ПАТЕНТЫ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ
ПОЛНЫЕ ТЕКСТЫ (1996-1997)****RUPAT2 DB**

(110) Номер документа: 2057774

(130) Вид документа: С1

(140) Дата публикации: 1996.04.10

(190) Страна публикации: RU

(210RU) Регистрационный
номер заявки: 93037202/13

(220) Дата подачи заявки: 1993.07.19

(460) Дата публ. формулы: 1996.04.10

(516) Номер редакции МПК: 6

(511) Основной индекс МПК: C09B61/00 **МПК** **ПОИСК****(542) НАЗВАНИЕ:** СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПИЩЕВОГО
КРАСИТЕЛЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО
СЫРЬЯ(560) Аналоги изобретения: Заявка РСТ N 89/06671, кл. С 09B
61/00, 1989.**(711) ИМЯ ЗАЯВИТЕЛЯ:** Всероссийский научно-
исследовательский институт
консервной и овощесушильной
промышленности(721RU) ИМЯ
ИЗОБРЕТАТЕЛЯ: Дроздова В.И.(721RU) ИМЯ
ИЗОБРЕТАТЕЛЯ: Пацюк Л.К.(721RU) ИМЯ
ИЗОБРЕТАТЕЛЯ: Крейндель Л.Н.(721RU) ИМЯ
ИЗОБРЕТАТЕЛЯ: Касьянов Г.И.(721RU) ИМЯ
ИЗОБРЕТАТЕЛЯ: Борченкова Л.А.(721RU) ИМЯ
ИЗОБРЕТАТЕЛЯ: Квасенков О.И.(721RU) ИМЯ
ИЗОБРЕТАТЕЛЯ: Китаева С.А.(731) ИМЯ
Всероссийский научно-

ПАТЕНТООБЛАДАТЕЛЯ: **исследовательский институт
консервной и овощесушильной
промышленности**

Р ферат Описание Формула

Федеральный институт промышленной собственности *online*

Патентные документы

ПОИСК

НАЙДЕННЫЕ
ДОКУМЕНТЫ

ВЫБОР БД

ИНСТРУКЦИЯ

СТАТИСТИКА

ПОДДЕРЖКА

ПОЧТА

ВЫХОД

Библиография Реферат Формула

Описание

Изобретение относится к технологии получения пищевого красителя из отходов сокового и винного производства.

Известен способ получения пищевого энокрасителя из плодово-ягодных выжимок, включающий последовательную или параллельную экстракцию выжимок и листового растительного сырья, отделение экстракта или двух экстрактов с их последующим смешиванием и концентрирование.

Недостатками этого способа являются сложность технологии, связанная с двухступенчатой экстракцией, и низкая эффективность экстракции, связанная со слипанием и комкованием выжимок в процессе обработки и трудностью перемешивания и выгрузки листового растительного сырья из-за налипания на рабочие органы экстрактора.

В предлагаемом способе получения пищевого энокрасителя из плодово-ягодных выжимок, включающем экстракцию выжимок и листового растительного сырья, отделение экстракта и его концентрирование, согласно изобретению, перед экстракцией выжимки и листовое растительное сырье смешивают между собой.

Это позволяет разрушить агломераты выжимок и предотвратить их слипание и комкование в процессе экстракции, что улучшает дренажные свойства и ускоряет их экстракцию, исключить возможность налипания листового растительного сырья на рабочие органы экстрактора, что упрощает технологию его перемешивания и выгрузки, интенсифицируя экстракцию при перемешивании, а также получить купажный краситель за один цикл экстракции.

В предпочтительном варианте выжимки и листовое растительное сырье смешивают в соотношении по массе от 3:7 до 7:3, что исключает вероятность образования агломератов однородного сырья с проявлением недостатков наиболее близкого аналога.

В другом предпочтительном варианте листовое сырье перед смешиванием обрабатывают потоком двуокиси углерода в сверхкритическом состоянии, что позволяет удалить с листового сырья поверхностный гидрофобный кутикулярный слой и облегчить диффузию в него экстрагентов, содержащих воду.

Предпочтительным вариантом предусмотрено осуществление процесса экстракции смеси при соотношении твердой и жидкой фаз

от 5:1 до 1:3.

Меньший гидромодуль не позволяет равномерно обработать смесь по объему, что резко снижает выход красящих веществ, а больший гидромодуль приводит только к снижению концентрации красящих веществ в экстракте без увеличения глубины их извлечения.

Предпочтительным вариантом предусмотрено использование в качестве экстрагента воды или водного раствора, поскольку красящие вещества красного пигментного комплекса растительного сырья обладают максимальной растворимостью именно в этой группе растворителей.

В этом случае целесообразно осуществлять экстракцию в поле механических ультразвуковых колебаний, поскольку они интенсифицируют процесс экстракции и увеличивают выход красящих веществ при сниженном гидромодуле.

Последним предпочтительным вариантом предусмотрено проведение экстракции при 0-60°C.

Варьирование температуры в этом интервале позволяет задавать соотношение в экстракте веществ пигментного комплекса с ароматическими, биологически активными и питательными веществами в зависимости от состава исходной смеси и целевого назначения получаемого красителя.

Способ реализуется следующим образом.

Плодово-ягодные выжимки, полученные как отходы сокового или винного производства, смешиваются с листовым растительным сырьем, желательно обработанным потоком двуокиси углерода в сверхкритическом состоянии для снятия поверхностного гидрофобного кутикулярного слоя, желательно в соотношении от 3:7 до 7:3, и экстрагируются, желательно при гидромодуле от 5:1 до 1:3, желательно с использованием в качестве экстрагента воды или водного раствора, возможно в поле механических ультразвуковых колебаний, желательно при температуре в интервале 0-60°C. Смесь двух видов сырья обладает хорошими дренажными свойствами за счет исключения возможности слипания и комкования выжимок при наличии в них включений листового растительного сырья и легко перемешивается и выгружается после обработки за счет исключения вероятности налипания листового сырья на рабочие органы экстрактора при попадании частиц выжимок между поверхностями листового сырья и рабочих органов экстрактора, исключающих плотное прилегание поверхностей и их слипание. Такая консистенция смеси облегчает проникновение экстрагента в массу сырья, развивает поверхность контакта фаз, ускоряет ее обновление и процесс экстракции.

Предварительное удаление кутикулярного слоя с листового растительного сырья позволяет ускорить процесс диффузии экстрагента в листовое растительное сырье и ускоряет процесс

экстракции.

Выбранное соотношение выжимок и листового растительного сырья из указанного выше интервала обеспечивает наилучшую консистенцию смеси, исключающую образование однородных зон сырья.

Вода или водные растворы в качестве экстрагента обладают наибольшим сродством к красящим веществам антоцианового комплекса энокрасителя плодово-ягодных выжимок, позволяющим осуществить их наиболее глубокое извлечение. При этом ультразвуковая обработка смеси приводит к вскрытию клеток растительного сырья, обеспечивающему облегчение диффузии в них экстрагента, а также увеличивает растворимость антоцианов, что увеличивает их концентрацию в экстракте и снижает энергозатраты на последующее концентрирование.

Варьирование температуры в интервале от 0-60⁰С позволяет регулировать выход ароматических, биологически активных и питательных веществ. В частности при использовании получаемого красителя для подкрашивания напитков с пониженной питательной ценностью рекомендуется выбирать температуру экстракции ближе к нижнему пределу, что снижает выход углеводов, но позволяет наиболее полно извлечь ароматические вещества. Средний интервал температуры экстракции оптимален при производстве красителя для лечебно-профилактических продуктов, поскольку обеспечивает максимальный выход биологически активных веществ, в частности аскорбиновой кислоты, в неизменном виде. Интервал температур, близкий к верхнему предельному значению, обеспечивает максимальный выход углеводов, что необходимо для производства красителя для кондитерских изделий и продуктов повышенной питательной ценности.

После завершения экстракции экстракт и шрот растительного сырья раздельно выводят из экстрактора, после чего экстракт концентрируют одним из известных способов с получением целевого продукта.

Пример 1. Отходы бродильного производства в виде выжимок винограда темных сортов смешивают с лепестками шток-розы розовой в соотношении 3:7 и экстрагируют в противотоке 40%-ным водно-спиртовым раствором в поле механических колебаний с частотой 22,4 кГц при гидромодуле 5:1 при 0⁰С. Полученный экстракт отделяют и концентрируют обратным осмосом. Полученный краситель обладает смешанным ароматом шток-розы и винограда и используется в производстве низкокалорийного безалкогольного напитка, благодаря низкому содержанию в нем углеводов. Выход красящих веществ 99,2% удельное время экстракции на 1 кг красителя снижено по сравнению с наиболее близким аналогом на 78% Пример 2. Выжимки рябины черноплодной, полученные как отход сокового производства, смешивают с листьями черной смородины, предварительно обработанные потоком двуокиси углерода при 50⁰С и давлении 15 МПа в течение 2 мин для снятия

кутикулярного слоя, в соотношении 7:3 и экстрагируют водой при 35°C и гидромодуле 1:1 в противотоке с наложением на поток экстрагента механических ультразвуковых колебаний с частотой 150 кГц. Полученный экстракт отделяют от выжимок и концентрируют в роторном испарителе. Краситель обладает ароматом смородины и имеет высокое содержание витаминов С, F, PP при среднем содержании углеводов и используется для подкрашивания мороженого. Выход красящих веществ 98,7% Время экстракции снижено на 75% Пример 3. Выжимки чернослива, полученные после отделения сока, смешивают с листьями березы белой, предварительно обработанными потоком двуокиси углерода при 73°C и давлении 12,6 МПа для снятия кутикулярного слоя в течение 2 мин, в соотношении 1:1 и экстрагируют 1%-ным водным раствором ацетона при гидромодуле 1:3 и температуре 60°C в противотоке. Полученный экстракт отделяют от шрота и концентрируют на вакуум-выпарной установке. Полученный краситель с высоким содержанием углеводов и средним содержанием витаминов С и F используют для подкрашивания карамельной массы. Выход красящих веществ 92,1% время экстракции снижено на 48% Пример 4. Выжимки вишни войлочной, полученные как отход сокового производства, смешивают с листьями вишни войлочной и экстрагируют -бутанолом при 35°C и гидромодуле 1:1 в противотоке при соотношении выжимок и листьев 2:1. Экстракт отделяют от шрота и от экстрагента упариванием. Полученный краситель используют для подкрашивания ликера и обогащения его биологически активными веществами и углеводами. Выход красящих веществ 95,6% время экстракции снижено на 51,8% Предлагаемый способ позволяет упростить технологию получения красителя и повысить эффективность экстракции за счет создания консистенции сырья, облегчающей диффузию экстрагента, перемешивание и выгрузку отработанного сырья из экстрактора.

Библиография Реферат Формула

**Федеральный институт
промышленной собственности****онлайн****Патентные документы****ПОИСК****НАЙДЕННЫЕ
ДОКУМЕНТЫ****ВЫБОР БД****ИНСТРУКЦИЯ****СТАТИСТИКА****ПОДДЕРЖКА****ПОЧТА****ВЫХОД****Библиография Реферат Описание****Формула**

1. СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПИЩЕВОГО КРАСИТЕЛЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ с проведением процессов экстракции выжимок и листового растительного сырья, отделения экстракта и его концентрирования, отличающийся тем, что перед экстракцией выжимки и листовое растительное сырье смешивают между собой для разрушения алгомератов и улучшения дренажных свойств, причем экстракции подвергают полученную смесь.
2. Способ по п.1, отличающийся тем, что выжимки и листовое растительное сырье смешивают в соотношении по массе от 3 7 до 7 3.
3. Способ по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что листовое растительное сырье перед смешиванием обрабатывают потоком двуокиси углерода в сверхкритическом состоянии.
4. Способ по пп. 1 3, отличающийся тем, что экстракцию смеси осуществляют при соотношении твердой и жидкой фаз от 5 1 до 1 3.
5. Способ по пп. 1 4, отличающийся тем, что экстракцию осуществляют в поле механических ультразвуковых колебаний с использованием экстрагента, содержащего воду.
6. Способ по пп. 1 5, отличающийся тем, что экстракцию проводят при температуре 0 60°C.

Библиография Реферат Описание